

特開平10-108638

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月28日

(51) Int.Cl. <sup>4</sup>	識別記号	F I	
A 2 3 L	1/16	A 2 3 L	1/16
	1/10		1/10
			G
			Z
			B

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平8-266021

(22) 出願日 平成 8 年(1996) 10月 7 日

(71) 出願人 000244109

明星食品株式会社

東京都渋谷区千駄ヶ谷 3 丁目50番11号

(72) 発明者 藤原 昌

東京都三鷹市上連雀 4-17-13

(72) 発明者 幸坂 聡

埼玉県入間郡大井町大字大井156

(72) 発明者 谷川 弘人

埼玉県所沢市東狭山ヶ丘 2-2879-3 プ

ランヴェール狭山ヶ丘706

(74) 代理人 弁理士 社本 一夫 (外 5 名)

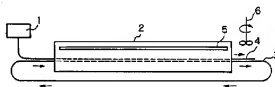
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 調理時に変形する即席食品の製造方法

(57) 【要約】

【課題】 澱粉麺、澱粉シート、ビーフン、はるさめ等の即席食品において、その調理時に変形することを特徴とする食品の製造方法であり、特に、調理時に熱湯又は熱いスープにつけることにより、その形状がパイプ状又はその他の形状に変形するものである。

【解決手段】 米粉、澱粉、小麦粉及び／又はその他の穀類粉を主原料とし、これに水、調味料及び／又は具を添加して得られた混練物を板状のコンベア上で0.70～2.00mmの厚みを有する生地とし、その片面に加熱蒸気を吹き付けて蒸煮処理した後に冷却し、適当な大きさにカットしたものを乾燥処理することを特徴とする調理時に変形する即席食品を製造する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 米粉、澱粉、小麦粉及び／又はその他の穀類粉を主原料とし、これに水、調味料及び／又は具を添加して得られた混練物を板状のコンベア上で0.70～2.00mmの厚みを有する生地とし、その片面に加熱蒸気を吹き付けて蒸煮処理した後に冷却し、適当な大きさにカットしたものを乾燥処理することを特徴とする調理時に変形する即席食品を製造する方法。

【請求項2】 米粉、澱粉、小麦粉及び／又はその他の穀類粉を主原料とし、これに水、調味料及び／又は具を添加して得られた二種類の混練物を別々の板状コンベア上で0.70～2.00mmの厚みを有する生地とし、そのそれぞれを加熱蒸気処理した後、これらの二枚の生地を重ね合わせて冷却し、適当な大きさにカットしたものを乾燥処理することを特徴とする調理時に変形する即席食品を製造する方法。

【請求項3】 米粉、澱粉、小麦粉及び／又はその他の穀類粉を主原料とし、これに水、調味料及び／又は具を添加して得られた混練物を板状コンベア上で0.70～2.00mmの厚みを有する生地とし、これを加熱蒸気処理した後に冷却し、この生地を片面に直線状、ドット状、断縁状又は格子状の溝を形成後、適当な大きさにカットしたものを乾燥処理することを特徴とする調理時に変形する即席食品を製造する方法。

【請求項4】 乾燥処理が水分を7～14%にする第1乾燥の後、第2乾燥において水分を7%以下に膨化乾燥することを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれか1つに記載の方法。

【請求項5】 加える水は、原料粉100重量部に対して70～120重量部である請求項1乃至請求項4のいずれか1つに記載の方法。

【請求項6】 原料粉が米粉20～60重量部、澱粉20～50重量部及び小麦粉5～50重量部の配合比からなることを特徴とする請求項1乃至請求項5のいずれか1つに記載の方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、澱粉麺、澱粉シート、ビーフン、はるさめ等の即席食品において、その調理時に変形することを特徴とする食品の製造方法に関するものである。特に、本発明によって製造された即席食品は、調理時に熱湯又は熱いスープにつけることにより、その形状がパイア状又はその他の形状に変形して見た目においても、食べ易さにおいても、食感又は味覚においても良好なものになる。

## 【0002】

【従来の技術】従来、澱粉麺又は澱粉シートは、澱粉、米粉に少量の小麦粉及び／又はその他の穀類粉を混合したものに水を加えて混合し、得られた混合物を成形・乾燥し、それを乾燥処理することにより製造された半透明又

は透明な乾燥麺又はシートをいうが、その製造方法としては、前記混合物を水と混合して濃厚乳液とし、これを金属板上に薄層状に展開させた後、これを加熱乾燥処理して澱粉シートを形成するか、又は更にこのシートを適当な大きさにカットすることにより澱粉麺を得ていた（特公昭39-27465号公報及び特開平8-51938号公報）。

【0003】又、従来、ビーフンは、精米粉に澱粉を加えて加水混練したものを蒸蒸処理した後、押し出し成形して得られたものを冷却分離し、更にそれを乾燥処理することにより製造された。更に又、従来、はるさめは、澱粉に湯を加え、これに一部糊化していない澱粉を混合して得られたものを押し出し成形し、これを沸騰する湯中で完全に糊化した後に、冷却分離して乾燥することにより製造された。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の澱粉麺、澱粉シート、ビーフン、はるさめは、その生地を押し出し成形等を使用して適当な形状に成形しただけのものであるので、調理時又は調理後にその形状に変化が起きるのではなく、その原形が維持されているために、それらどうしが重なり合って付着する欠点があった。したがって、その原形が重なり合いやすいものであり、そのために喫食し易いものでなく、又はスプーンのりの悪いものであるために、調理中よりもより喫食時においても食べにくいものである、その食感又は食味の点で問題があった。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の方法により製造された即席食品は、喫食時における湯戻し中にその形状がパイア状等の形状に変形するので、調理時にそれらが互いに上下に付着して重なり合うことがないために調理性に優れたものとなり、又かかる変形によりスプーンのりが良い形状となるために良好な食味を生ずるものとなり、更に又喫食の際には掴み易く若しくはすくい易い形状となっているために箸でもスプーンでもフォークでも食易いものになる。

【0006】本発明の第1の調理時に変形する即席食品を製造する方法は、米粉、澱粉、小麦粉及び／又はその他の穀類粉を主原料とし、これに水、調味料及び／又は具を添加して得られた混練物を板状のコンベア上で0.70～2.00mmの厚みを有する生地とし、その片面に加熱蒸気を吹き付けて蒸煮処理した後に冷却し、適当な大きさにカットしたものを乾燥処理するものである。この様にして得られた即席食品は、湯戻しされると前記蒸煮工程で加熱蒸気が吹き付けられた面を中にしてカールしてパイア状態に変形するので、これを喫食する際には、カール内面にスプーンが侵入してスプーンのりがよくなくなるとともに、箸、スプーン又はフォークで掴み易く若しくはすくい易くなるものである。

【0007】又、本発明の第2の調理時に変形する即席食品を製造する方法は、米粉、澱粉、小麦粉及び／又はその他の穀類粉を主原料とし、これに水、調味料及び／又は具を添加して得られた二種類の混練物を別々の板状コンベア上で0.70～2.00mmの厚みを有する生地とし、そのそれぞれを加熱蒸気処理した後、これらの二枚の生地を重ね合わせて冷却し、適当な大きさにカットしたものを乾燥処理するものである。この様にして得られた即席食品は、湯戻しされると二枚になった層のうち軟化速度の早い層の面を中にしてカールしてパイプ状態に変形するので、これを喫食する際には、カール内面にスプーンが侵入してスプーンのりがよくなるとともに、箸、スプーン又はホークで掴み易く若しくはすくい易くなるものである。

【0008】更に又、本発明の第3の調理時に変形する即席食品を製造する方法は、米粉、澱粉、小麦粉及び／又はその他の穀類粉を主原料とし、これに水、調味料及び／又は具を添加して得られた混練物を板状コンベア上で0.70～2.00mmの厚みを有する生地とし、これを加熱蒸気処理した後に冷却し、この生地を片面に直線状、ドット状、断線状又は格子状の溝を形成後、適当な大きさにカットしたものを乾燥処理するものである。この様にして得られた即席食品は、湯戻しされると溝が形成された面を中にしてカールしたり、又は複雑に変形するので、これを喫食する際には、カール内面又は複雑に変形した面にスプーンが侵入してスプーンのりがよくなるとともに、箸、スプーン又はホークで掴み易く若しくはすくい易くなるものである。

【0009】なお、本発明においては、上記第1、第2及び／又は第3の即席食品を製造する方法を組み合わせて併用することにより調理時に複雑に変形する即席食品を得ることも可能である。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明の第1の製造方法により得られた即席食品は、その成形された生地が板状のコンベア上に乗せられ、その上から吹き付ける加熱蒸気によって加熱されるので、その生地の上面がより強く加熱される結果、湯戻し時にその加熱面を内側にしてカールしてパイプ状に変形するものである。

【0011】この加熱面を内側にしてカールする理由は、加熱された面が加熱されない面比べて澱粉粒の膨潤度が高いために湯戻し時の軟化速度が早く、この軟化面が強度的に弱いために、この面を内側にしてカールするからである。その加熱蒸気の温度は、70～150℃であり、好ましくは80～140℃である。又蒸騰ボックスの内温度は、60～130℃、好ましくは70～120℃である。

【0012】又、本発明の第2の製造方法により得られた即席食品は、その生地が原料成分の異なる二種類の生地を重ね合わせて得られるものであり、これが板状コン

ベア上で上下面均一に加熱蒸気されるので、その原料成分に基づく軟化速度の相異に基づいて、湯戻し時にその軟化速度の早い方を内側にしてカールするものである。

【0013】この加熱面を内側にしてカールする理由は、一般的に吸水による膨張係数の大小により成形すると考えられているが、本発明においては、この膨張係数には関係なく、湯戻し時の熱による軟化速度又は吸水による軟化速度の大小により変形する。

【0014】上記軟化速度の相違については、(1)澱粉の相違による澱粉内部の澱粉配合量又は質が異なるために生ずる場合、(2)澱粉の配合比率の相違によるために生ずる場合、即ち澱粉の配合比率が高い方が軟化速度が早いために生ずる場合、及び(3)増粘剤、増粘多糖類の有無、又はその配合比率の相違によって異なる場合、即ち増粘剤、増粘多糖類が配合されている方又はその配合比率の高い方が軟化速度が早い場合等に基づいている。

【0015】更に又、本発明の第3の調理時に変形する即席食品を製造する方法は、両面を加熱蒸気した生地を片面に直線状、ドット状、断線状又は格子状の溝を形成してあるので、湯戻しされると溝が形成された面を中にしてカールしたり、又は複雑に変形するものである。この溝の深さは、生地の厚さに対して10～90%であり、好ましくは20～70%であり、この範囲より深いと加工途中又は輸送途中で溝の箇所で折れ易くなるからであり、そしてその範囲より深さが浅いと所望の変形が発生しにくからである。この溝の数は、片面に1cm幅に1本以上、50本以下であり、好ましくは1cm幅に3本以上、30本以下であり、この範囲以下では効果が現れず、またこの範囲以上の溝を横断的に入れることは困難である。この溝の幅については、溝の深さを100とすると溝の幅は100以下が望ましい。

【0016】本発明において使用される調味料としては、食味に味、香をつける醤油、味噌、塩、化学調味料、各種香辛料、酒類、油類等が適宜選定使用される。本発明において具として添加使用されるものは、牛肉、鳥肉、魚肉、卵、野菜、海藻、豆、種実類からなる、浮き身、餡だね、かやく等の材料及びその加工品を意味し、それが添加使用される際には、その水分含有量、形状等が適宜予備的に加工調整される。

【0017】本発明の即席食品の製造工程としては、原料粉と水とを混合してペースト状態の混合物を得、この混合物を板状コンベア上に供給してシート状のものを形成し、これを加熱蒸気中で蒸気処理した後に冷却乾燥してコンベアから剥離し、剥離されたシートを適当な大きさにカットし、カットされたものをエアー吹き付けにより分離して数列に分け、その後第1乾燥工程及び第2乾燥膨化工程を経て乾燥されたものを30g/食のものを300食/分の速度で包装するものである。

【0018】本発明の操業条件としては、原料粉：水の

混合比が100:70~120重量部であり、水は原料粉に対して90~100重量部の範囲が最適であり、それが70重量部以下では板状コンベア上での流し込み成形が不可能になり、又120重量部以上では均一な厚みの成形が不可能になる。

【0019】本発明の成形シートの厚みとしては、0.70~2.00mm、特に1.00~1.50mmが最適であり、これより薄いと弾力、歯ごたえがないために食感が劣り、厚すぎると湯戻し時に変形が不十分になる。

【0020】本発明の蒸着工程としては、70~150℃の加熱蒸気を蒸気圧0.45Kg/cm<sup>2</sup>において約2分間程度使用する。

【0021】本発明の冷却乾燥工程としては、ファン等により成形シートの表面冷却乾燥を行い、シートがコンベアから剥離できるようにする。その冷却温度は30℃以下になるように30秒~5分間行われる。

【0022】本発明の成形シートの形状としては、3×3~80cmのものが得られる。

【0023】本発明の乾燥工程としては、製品水分量を第1乾燥工程において5~14%、最適には7~8%に減少させ、第2乾燥膨化工程において7%以下、最適には3~5%に減少させる。その際には、70m/秒の蒸気で180~200℃にて10~20秒間加熱乾燥処理される。第1乾燥工程ではできるだけ乾燥したものが調理後の変形及び食感が良いが、水分5%以下に乾燥した場合にはびび割れが生じ、又水分14%以上では膨化しすぎになって食感が悪くなる。又、通常の乾燥である第1乾燥のみでは、湯戻し時の変形が不十分で、付着性が残存して、調理中及び調理後の液中に沈むようになる。

【0024】本発明の主原料粉としては、米粉、澱粉、小麦粉があり、米粉としては梗米粉、糯米粉が広く使用でき、特に梗米粉が適しており、澱粉としては馬鈴薯澱粉、コーンスターチ、甘薯澱粉、アルファ化澱粉等の加工澱粉が使用され、小麦粉としては強力小麦粉、準強力小麦粉、中強力小麦粉、薄力小麦粉等が使用される。

【0025】本発明の主原料粉の使用量としては、米粉が20~60重量部、最適には40~50重量部であり、その使用量が60重量部以上では製品にももそさ及び表面にはざざざざざざがあり、食感としてふつふつ切れる感じがある。又その使用量が20重量部以下ではもちもちした食感が不足し、その硬さも十分ではない。したがって、適度な硬さや弾力性を持たせ、且つ歯切れを良くするために前記範囲の使用量が必要である。

【0026】本発明の他の主原料粉の使用量としては、澱粉が20~50重量部、最適には30~40重量部であり、その使用量が50重量部以上では製品がべたべたしてくつき易く、水っぽくてとろけそうであり、柔らかくて歯ごたえのない食感である。又、その使用量が20重量部以下では製品に弾力、透明感が不足し、なめらか

さが不足している。したがって、透明で、つるつるしてなめらかな舌触りが良く、且つ弾力性のあるものを得るためには前記範囲の使用量が必要である。

【0027】本発明の更に他の主原料粉の使用量としては、小麦粉が5~50重量部、最適には約20重量部であり、その使用量が50重量部以上では混練によりグルテンを生成させ、均一で流動性のある混練物を得ることができず、又5重量部以下では硬さや弾力性が不足して調理後に煮伸びずることになる。

10 【0028】

【実施例】本発明の調理時に変形する即席食品を製造する方法を実施例及び添付図に基づいて説明する。

【0029】

【実施例1】米粉40重量部、馬鈴薯澱粉40重量部、小麦粉20重量部の混合粉100重量部に対して、水100重量部、食塩1重量部、バセリーミン0.1重量部及びアミノ酸液0.1重量部を、図1に示されるように、混練機1中で混練し、得られた混練物を蒸機ボックス2中を移動する板状のステンレスコンベア3上に流し込み、厚さ1.00mmの生地4とした。加熱蒸気配管5がこのボックスの上部に設けられ、加熱蒸気がこの蒸気配管からコンベアとともに移動する生地の上面のみに噴出され、生地が蒸気圧0.45Kg/cm<sup>2</sup>の蒸気で1分30秒間蒸着処理された。蒸着された生地は通風機6で生地温度20℃に冷却された後、30mm×30mm角の大きさにカットされて乾燥機(図示せず)中で温度90℃で30分間乾燥されて調理時に変形する即席食品を得た。

【0030】

30 【実施例2】実施例1と同じ方法で作成されてカットされた生地を、乾燥機中で温度90℃で30分間第1乾燥させて生地の水分を7~8%にした後に、更に膨化乾燥機中で温度180℃の高温熱風を流す70m/秒で15秒間当てることにより第2乾燥させて水分約5%に膨化乾燥して調理時に変形する即席食品を得た。

【0031】

【実施例3】米粉40重量部、馬鈴薯澱粉40重量部、小麦粉20重量部の混合粉100重量部に対して、水100重量部、アミノ酸液0.1重量部及び食塩1重量部を、図2に示されるように、混練機1中で混練することにより流動性のドウAを得た。又、米粉30重量部、馬鈴薯澱粉50重量部、小麦粉20重量部の混合粉100重量部に対して、水100重量部、アミノ酸液0.1重量部及び食塩1重量部を混練機1'中で混練することにより流動性のドウBを得た。

【0032】ドウA及びドウBを2台の蒸気ボックス2、2'中を移動する板状ステンレスコンベア3、3'上にそれぞれ流し込み、厚さ1.00mmの生地4及び4'に成形した後に、このボックス内において蒸気圧0.45Kg/cm<sup>2</sup>の加熱蒸気をコンベア下方に設け

られた蒸気配管5、5'から噴出させて両生地をそれぞれ1分30秒間均一に蒸気処理した。

【0033】 蒸気された二枚の生地を重ね合わせて圧延機10中で生地厚さ1.00mmにまで圧延した。圧延された生地を扇風機で生地温度20℃に冷却した後に、30mm×30mm角にカットしたものを乾燥機中で温度90℃で30分乾燥処理して調理時に変形する即席食品を得た。

【0034】

【実施例4】 米粉40重量部、馬鈴薯澱粉40重量部、小麦粉20重量部の混合粉100重量部に対して、水100重量部、食塩1重量部及びアミノ酸液の0.1重量部を混練し、得られた混練物を蒸機ボックス中を移動する板状のステンレスコンベア上に流し込み、厚さ1.00mmの生地とした。このボックス内において、蒸気圧0.45K $\text{g}/\text{cm}^2$ の加熱蒸気をコンベア下方に設けられた蒸気配管から噴出させて1分30秒間その両面から均一に蒸気処理した。

【0035】 蒸気処理した生地を扇風機で生地の温度を20℃に冷却した後、図3(a)に示されるように得られた生地の片面に0.5mmの深さの溝7を1.00mm\*

調理性 食べ易さ

実施例1	3	3	3	3
実施例2	3	3	3	3
実施例3	3	3	3	3
実施例4	3	3	3	3
比較例	1	1	2	1

(評価基準: 3は良好、2は普通、1は悪い)

【0038】

【発明の効果】 本発明の方法により製造された即席食品は、喫食時における湯戻し中にその形状がバリエーションに変形するので、調理時又は喫食時に互いに上下に付着して重なり合うことがないために調理性に優れたものとなり、又かかる変形によりスープのりが良い形状となるために良好な食味を生ずるものとなり、更に喫食の際には掴み易い着しくははくしやすい形状となっているために箸でもスプーンでもフォークでも掴み易いものになるという本発明に特有な顕著な効果が生ずる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明における板状コンベア上の生地の上面のみを加熱蒸気により蒸気する工程を示す図である。

【図2】 本発明における、上下2枚の板状コンベア上でそれぞれ蒸気処理されて得られた2枚の生地を重ね合わせる工程を示す図である。

【図3】 (a)、(b)及び(c)は、それぞれ、生\*

\*m間隔で形成し、それを30mm×30mm角の大きさにカットした後に乾燥機中で温度90℃で30分乾燥して調理時に変形する即席食品を得た。

【0036】

【比較例】 米粉40重量部、馬鈴薯澱粉40重量部、小麦粉20重量部の混合粉100重量部に対して、水100重量部、食塩1重量部、バセリーミン0.1重量部及びアミノ酸液の0.1重量部を混練し、得られた混練物を蒸機ボックス中を移動する板状のステンレスコンベアに流し込み、厚さ1.00mmの生地とした。このボックス内において、蒸気圧0.45K $\text{g}/\text{cm}^2$ の加熱蒸気をコンベア下方に設けられた蒸気配管から噴出させて1分30秒間その両面から均一に蒸気処理した。蒸気処理された生地は30mm×30mm角にカットされた後に、乾燥機中で温度90℃で30分乾燥された。この食品は、一層の生地からなり、その両面から均一に加熱処理されたものであって、且つその表面に溝等も形成されていないものである。

【0037】 前記実施例1乃至4及び比較例において得られたサンプル食品について、調理性、食べ易さ、スープのり及び総合評価について検討した。

スープのり 総合評価

3	3
3	3
3	3
3	3
2	1

※地に直線状、ドット状及び格子状の溝を形成した図である。

【図4】 (a)、(b)及び(c)は、それぞれ、実施例1(実施例2も同じ)、実施例3及び実施例4で得られた製品を湯戻して変形したものの1例を示す図である。

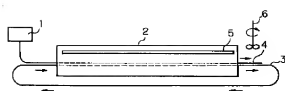
【図5】 (a)及び(b)は、それぞれ、図3の(b)又は(c)に示される製品を湯戻して変形したものの1例を示す図である。

【図6】 生地に設けられる溝の幅と深さとの関係を示す図である。

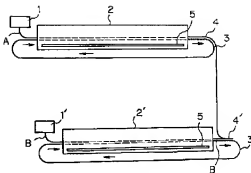
【符号の説明】

1: 混練機、2: 蒸機ボックス、3: 板状コンベア、4: 生地、5: 蒸気配管、6: 扇風機、7: 溝、8: ドット状の溝、9: 格子状の溝、10: 加熱された面、11: 軟化速度の大きな面、14: 軟化速度の小さな面

【図1】

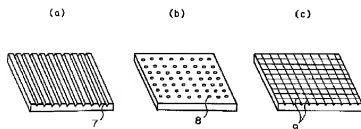


【図2】

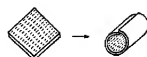


【図3】

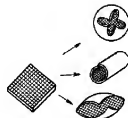
【図5】



(a)



(b)

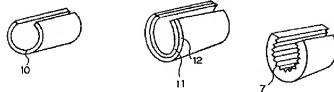


【図4】

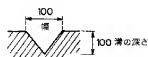
(a)

(b)

(c)



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 兼島 幹治  
東京都中野区本町4-29-3 NYステイ  
101

(72)発明者 大坂 賢一  
東京都中野区本町4-29-3 NYステイ  
202